Nachrichtenblatt
für den deutschen Pflanzenschutzdienst

5. Jahrgang Nr. 2 | Herausgegeben von der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin-Dahlem | 1. Februar 1925

Erscheint monatlich / Bezugspreis durch die Post vierteljährl. 3 Goldm.

Inhalt:

Praktische Erfahrungen zur Kartoffelkrebsbekämpfung

Von F. Gaul, Direktor der Landw. Schule, Hildburghausen.

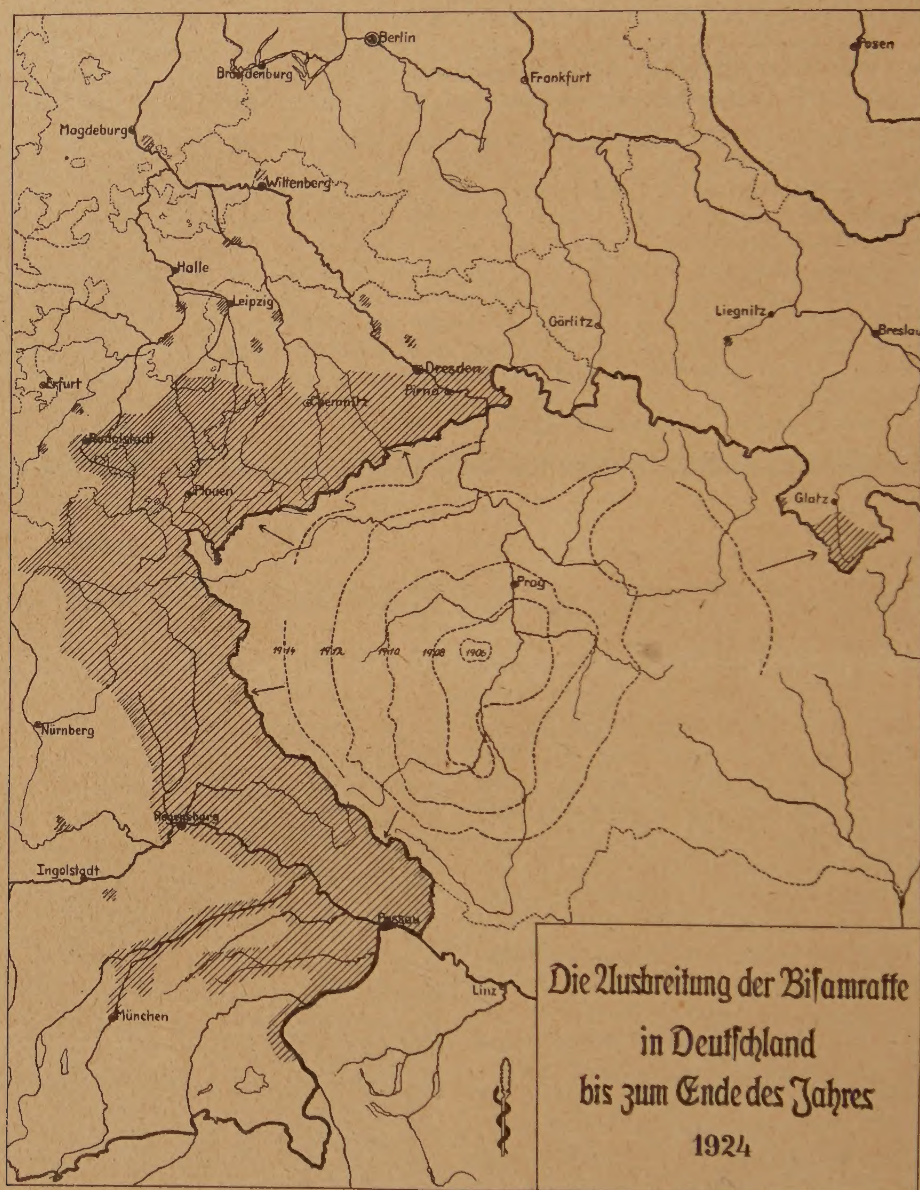
Was uns hier bei der Bekämpfung des Kartoffelkrebses anfangs Schwierigkeiten bereitete, war die Unzuverlässigkeit beim Bezug widerstandsfähiger Kartoffelsorten. Die Vermittlungsstelle muß sich unbedingt darüber klar sein, um was es sich handelt. Wir haben die beiden ersten Jahre nicht immer die Kartoffelsorten erhalten, die wir wünschten. Auf dem Frachtbrief stand wohl »Richters Jubel« oder »Kamekes Hindenburg«, aber es handelte sich um andere Sorten. In der am stärksten leidenden Gemeinde Gießübel, die einen Saatkartoffelbedarf von etwa 4 000 Zentnern benötigte, hatte die dort waltende Krebskommission die eintreffenden Kartoffeln derart verteilt, daß abwechselnd ein Waggon Kartoffeln dem oberen Teil des Dorfes zugeteilt wurde, den folgenden erhielt das untere Dorf, den dritten wieder das obere und so folgend. Jeder einzelne Kartoffelbauer bekam infolgedessen aus mehreren Ladungen Saat. Zum August zeigte sich der Erfolg. Die echten Hindenburg oder Jubel blieben krebsfrei, die falsch gelieferten dagegen wurden vom Krebs befallen, und da die im Frühjahr reichlich spät eintreffenden Kartoffeln allemal sofort ausgelegt worden waren, schnitten die krebsfreien und verseuchten Kartoffeln mit der Furche scharf ab. Zusammen mit der Krebskommission versuchten wir in allen Fällen den Nachweis zu erbringen, daß die Lieferung bestimmter Ladungen unechter Kartoffelsorten die Ursache des Kartoffelkrebses war. So litt das Vertrauen der Bevölkerung für die getroffenen Maßnahmen nicht. Die gesund gebliebenen Sorten dienten zur Saat im nächsten Jahr, dazu wurde neue Saat im Frühjahr bezogen, zumal die Kartoffeln infolge des Teilerfolges bei der Bekämpfung des Krebses nicht ausreichten.

Im vergangenen Jahr erfolgte der Bezug der widerstandsfähigen Sorten ausschließlich durch die Saatstelle der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft. Dazu wurde nur 1. Absaat gekauft. Diesmal war der Erfolg ein glänzender. Sämtliche neuen Saatkartoffeln, Hindenburg, Jubel und Pepo, erwiesen sich als sortenecht und darum naturgemäß auch als widerstandsfähig. Die Gemeinde Gießübel im Kreise Hildburghausen hat eine ausgezeichnete Kartoffelernte gemacht. Krebs trat auf der vollständig verseuchten Flur nur in einigen Fällen auf, wo trotz des Verbotes doch noch alte, nicht widerstandsfähige Sorten ausgelegt worden waren. Im ganzen aber ist der Kartoffelbau in Gießübel wieder vollständig auf der Höhe wie ehedem, als dort noch kein Krebs herrschte.

Ähnlich günstig liegen die Verhältnisse in dem 700 m hoch gelegenen »Steinheid« im Kreise Sonneberg. Auch dort werden seit Menschengedenken alljährlich nur Kartoffeln auf dem Acker gebaut. Das Auftreten des Krebses seit etwa 4 Jahren drohte auch dort, die ganze Flur zu befallen. Da setzten unsere Bestrebungen zur Bekämpfung ein. Der Kreis brachte »Pepo« auf die Höhe, der Konsumverein durch Vermittlung der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft »Hindenburg«. Gleichzeitig wurde in größerem Umfang Kunstdünger bezogen und 40%iges Kalisalz und Ammoniaksuperphosphat % gestreut, mit dem Erfolg, daß die Kartoffelernte ganz ausgezeichnet ausfiel. Die benachbarten Ortschaften haben infolgedessen dieselben Maßnahmen in Aussicht genommen, trotzdem dort der Kartoffelkrebs noch nicht oder doch nur in vorerst kaum schädigender Weise auftritt.

Das Verbreitungsgebiet der Bisamratte in Deutschland

hat sich seit Veröffentlichung der letzten Übersicht (»Nachrichtenblatt für den deutschen Pflanzenschutzdienst«, I, Nr. 2, 1. August 1921) stetig weiter ausgedehnt. In der vorliegenden Karte zeigen die schraffierten Gebiete diejenigen Gegenden Deutschlands an, in denen die Bisamratte seit ihrem ersten Auftreten im Jahre 1914 bis zum Ende des Jahres 1924 festgestellt wurde. Im Süden des bayerischen Befallgebietes ist die Bisamratte bis in das Bezirksamt Ziegenrück bei Blankenberg a. S. gefangen wurde, sind bisher 27 Fundorte aus den Kreisen Ziegenrück, Weißenfels, Zeitz, Naumburg a. S., Kalbe a. S., Merseburg, Delitzsch, Wittenberg und Bitterfeld bekannt geworden. Die am weitesten vorgeschobenen Ausbreitungspunkte in der Provinz Sachsen, Döbern und Pouch b. Bitterfeld, und der bisher nördlichste Fundort, Nudersdorf b. Wittenberg, zeigen, daß der Schädling im Stromgebiet der Elbe bereits



Die Ausbreitung der Bisamratte in Deutschland bis zum Ende des Jahres 1924

Laufen, im Westen bis in die Bezirksämter Bayreuth und Amberg vorgedrungen und wurde im November 1924 schon auf coburgischem Gebiet gefangen. Zeitungsnachrichten zufolge wurde im Sommer 1924 bereits eine Bisamratte im Münchener Stadtgebiet erlegt. In Thüringen, wo die ersten Bisamratten im Jahre 1919 bei Zeulenroda (Reuß, Landamt Greiz) und Großebersdorf (Weimar, Verwaltungsbezirk Neustadt a. d. O.) bemerkt wurden, hat das Tier in den vergangenen Jahren in den Flußgebieten der Saale und Elster große Strecken besiedelt. Besonders befallen wurden bisher Schwarzburg-Rudolstadt, Weimar, Reuß und Altenburg. In der Provinz Sachsen, in der die erste Bisamratte 1922 im Kreis weit vorgedrungen ist. Nach einer glaubwürdigen Mitteilung wurde Anfang November 1924 eine Bisamratte bereits oberhalb Magdeburg bei Pechau in der Elbumflut schwimmend beobachtet. In der Provinz Schlesien wurde das Vorkommen der Bisamratte erst im Juni 1924 durch den Fang einer Bisamratte in Kopatsch bei Goldberg bemerkt. Nach den bisher gemeldeten 14 Fundorten aus dem Kreis Habelschwerdt scheint sich die Bisamratte in der Grafschaft Glatz bereits schnell und weit ausgebreitet zu haben, so daß nunmehr auch das Stromgebiet der Oder von ihrem weiteren Vordringen ernstlich bedroht ist.

Sachtleben.

Das Ährenglöckel (Buddlea variabilis Hemsley) eine für Tagfalter, insbesondere den Kohlweißling (Pieris brassicae L.), spezifische Köderpflanze

Von Dr. Adolf Müller, Flörsheim a. M.

Gelegentlich eines Besuches in der hiesigen Stadtgärtnerei fiel mir bereits von weitem auf, daß sich an einem kleinen Gebüsch eine größere Anzahl von Weißlingen versammelt hatte, dieweil allenthalben vereinzelte Falter (meist Kohlweißlinge) über die Beete und Felder flogen. Bei näherer Betrachtung stellte sich heraus, daß es sich um Sträucher des Ährenglöckel (Buddlea variabilis Hemsley) handelte, die gerade in voller Blüte standen. Die stark, ähnlich wie Flieder, duftenden Blüten hatten, wie bereits erwähnt, eine größere Anzahl von Faltern, darunter Hunderte von Kohlweißlingen (Pieris brassicae L.) angelockt, obwohl sich in nächster Nähe eine größere Anzahl blühender Rosen und auch andere blühende Pflanzen befanden. Es bot sich hier dem Beschauer ein ähnliches Bild wie die gelegentlich der Kinovorführung auf der Frankfurter Tagung der Deutschen Gesellschaft für angewandte Entomologie vorgeführte Massenansammlung von Baumweißlingen auf Bäumen. Außer dem Kohlweißling fanden sich noch folgende Arten an den Blüten ein: Der Rübenweißling (Pieris rapae L.), das Tagpfauenauge (Vanessa io L., in größerer Zahl), der kleine Fuchs (Vanessa urticae L.), der Admiral (Vanessa atalanta L.), ein Perlmutterfalter (Argynnis spec.) u. a. Die allgemein so scheuen Falter saugten so eifrig Nektar, daß sie sich oft mit der Hand fangen ließen. Auch gelang es, vorüberfliegende Falter (Kohlweißlinge u. a.) mit Hilfe abgeschnittener Blütenstände anzulocken.

Was nun die Feststellung jener Anlockfähigkeit des Ährenglöckels betrifft, so schien mir dieselbe vom angewandt-entomologischen Gesichtspunkte aus insofern beachtenswert, als sich hierauf möglicherweise eine Bekämpfung des Kohlweißlings aufbauen ließe. Es wäre nämlich durchaus denkbar, jene Pflanze auf größeren Kohlfeldern in bestimmter Weise (schachbrettartig) in Form von kleinen Boskelts anzupflanzen. Die während des Falterfluges vorhandenen Blüten würden, zumal auf solchen Feldern andere Blumen kaum zu finden sein dürften, die Tiere in großer Zahl anlocken, und diese könnten alsdann leicht abgefangen werden. Auch könnte man versuchen, die Blüten mit schwachen Arsenlösungen zu vergiften.

Für die Möglichkeit der Durchführung eines solchen Verfahrens sprechen folgende Tatsachen:

1. Die in Frage stehende Pflanze (das Ährenglöckel) läßt sich leicht kultivieren; sie bedarf keiner besonderen Pflege, ausgenommen, daß sie während des Winters vor Frost zu schützen ist. Sie ist mehrjährig, und ihr Preis ist gering.
2. Die Blütezeit fällt etwa mit dem zweiten Flug des Kohlweißlings Ende Juli bis Mitte August zusammen; sie erstreckt sich also über einige Wochen. Die anlockende Wirkung des Blütenduftes wird, zumal andere Blütenpflanzen auf Kohlfeldern kaum in Erscheinung treten, eine bedeutende sein.
3. Die Kohlweißlinge werden besonders stark angelockt und finden sich in beiden Geschlechtern auf den Blüten ein, gleichgültig, ob die Falter frisch geschlüpft oder ob sie bereits abgepflogen sind. Sie lassen sich zudem sehr leicht fangen.
4. Der Fang ist auch insofern leicht, als man, ohne viel hin und her springen zu müssen, die Falter (Weibchen) mit Hilfe eines Netzes bequem von den Blüten abnehmen kann. Es dürfte ein leichtes sein, im Laufe eines Tages an einem einzigen Fangplatz Hunderte von Kohlweißlingen (Weibchen) zu erbeuten.
5. An Stelle des Fangens käme möglicherweise die Vernichtung der Falter mit Hilfe von künstlich vergifteten Blüten in Betracht.

Ziehen wir nun die bisher gegen den Kohlweißling angewandten Bekämpfungsmethoden in Betracht, so kommen hauptsächlich folgende in Frage:

a) Das Absuchen und Zerstören der Puppen im Herbst.

b) Das Abfangen der Schmetterlinge (Weibchen), besonders im Frühjahr.

c) Rechtzeitiges und wiederholtes Absuchen und Vernichten der Eier; letzteres kann durch Abbrennen mit Benzinlötlampen oder durch Bepinseln mit einer insektentötenden Flüssigkeit, wie Schwefelkohlenstoff, Spiritus oder der Dufourschen Lösung geschehen.

d) Das Absuchen und Töten der Raupen durch Kinder oder Frauen. Eintrieb von Enten oder Hühnern in die mit Raupen befallenen Felder.

Wenn wir nun die bisher angewandten Methoden in bezug auf ihre Wirksamkeit näher betrachten, so ist bekanntlich das Abfangen der weiblichen Falter im Frühjahr am zweckmäßigsten. Diese Methode hat aber den Nachteil, daß durch die in den Feldern herumlaufenden, mit dem Fangen beauftragten Personen mancherlei durch Zertreten zerstört wird, wie auch infolge der Schwierigkeit des Fanges nur ein geringer Prozentsatz der Tiere erbeutet werden dürfte. Der Fang bedingt hier also einen großen Aufwand an Zeit. Bei der Vernichtung der Falter des Ende Juli bzw. Anfang August meist sehr stark auftretenden Fluges besteht die Schwierigkeit darin, daß man hier, um einen sichtbaren Erfolg zu erzielen, eine große Menge Falter (Weibchen) vernichten muß, ganz abgesehen davon, daß auch hier einzuwenden ist, daß durch Zertreten der nunmehr größeren und dadurch wertvolleren Pflanzen viel zerstört wird. Hier dürfte nun das Abfangen der Falter von den Blüten des Ährenglöckels von gewissem Vorteil sein, denn dadurch, daß die Büsche einen Sammelpunkt für die Falter darstellen, fällt das Umherlaufen in den Feldern weg. Außerdem sind die Tiere leicht zu erbeuten, wodurch sich die Zahl der vernichteten Tiere ganz beträchtlich erhöhen dürfte. Hinzu kommt noch, daß sich infolge der Anlockfähigkeit der Blüten von vornherein eine größere Anzahl von Faltern an den Büschen einstellen wird.

Da es sich nun auf eine einzige Beobachtung hin nicht ohne weiteres entscheiden läßt, ob die von mir vorgeschlagene Methode auch wirklich das hält, was sie verspricht, so bitte ich, meine Mitteilung lediglich als Aufforderung zur Nachprüfung derselben, auch in bezug auf ihre praktische Verwendbarkeit, aufzufassen.

Pressenotizen der Biologischen Reichsanstalt

Gegen die Feldmäuse, denen der milde Winter besonders günstige Lebensbedingungen bietet, wird am besten jetzt in den Wintermonaten vorgegangen. Die verschiedenen erprobten Bekämpfungsverfahren sind in Flugblatt Nr. 13 der Biologischen Reichsanstalt eingehend beschrieben.

Dem **Raupenfraß an Obstbäumen** wird, wie Flugblatt Nr. 50 näher ausführt, durch Abschneiden oder Abbrennen der Raupennester (Goldafter, Baumweißling) und Eigelege (Ringelspinner) und durch sachgemäßes Anlegen von Leimringen (Frostspanner) vorgebeugt.

Auch gegen einen gefährlichen forstlichen Schädling, den **Kiefernspinner,** den Flugblatt Nr. 37 behandelt, geht man jetzt in der kalten Jahreszeit durch Anlegen von Leimringen vor.

Erbsen-, Bohnen- und Linsensamen sind häufig von **Samenkäfern** (Bruchidae) bewohnt. Zur Bekämpfung dieser Schädlinge ist in erster Linie die Verwendung käferfreien Saatgutes erforderlich. Im Flugblatt Nr. 57 wird ein einfaches, im Laufe des Monats Februar anzuwendendes Verfahren beschrieben, befallenes Saatgut käferfrei zu machen.

Die **Brandkrankheiten des Getreides** haben auch im letzten Jahre wieder ganz erhebliche Ernteverluste verursacht. Zur Vermeidung solcher Verluste ist es unbedingt notwendig, das Getreide vor der Aussaat zu beizen. Näheres über die Bekämpfung des Weizensteinbrandes findet sich im Flugblatt Nr. 26, über die Bekämpfung des Haferbrandes im Flugblatt Nr. 38 und über die Bekämpfung des Flugbrandes von Gerste und Weizen im Flugblatt Nr. 48.

Die Blätter sind gegen Einzahlung des geringen Bezugspreises (Einzelpreis 10 Goldpf.) auf das Postscheckkonto Berlin Nr. 75 der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin-Dahlem, Königin-Luise-Str. 19, postfrei zu beziehen. Die Bestellung kann durch Angabe der Blattnummer auf der Zahlkarte erfolgen. Auf Wunsch werden Verzeichnisse aller erschienenen Flugblätter kostenfrei zur Verfügung gestellt.

Kleine Mitteilungen

Lysol als Spritzmittel. Im Juni vergangenen Jahres erhielt die Göttinger Hauptstelle aus Stadt-Hannoverschen Gärten Einsendungen und Meldungen von einem starken Auftreten der Wiesenwanze Lygus pratensis als Kartoffelschädling. Das Bild der Schädigung war das von Molz in der Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten 1917 S. 337 beschriebene. Kurze Zeit später wurden auch in Göttinger Gärten gleiche Schädlinge beobachtet, und bald konnte ich auch noch in Meppen den Schädling auf Kartoffeln feststellen, auch hier in Gärten oder doch unter Bäumen. Auf freiem Felde konnte ich immer nur ganz vereinzelte Exemplare finden. Die Möglichkeit einer Bekämpfung schien mir bei der außerordentlich großen Behendigkeit der Wanzen kaum möglich. Da es sich aber bei den ebenfalls stark heimgesuchten Kartoffeln des Sortimentsgartens des Göttinger landwirtschaftlichen Versuchsfeldes teilweise um Stauden handelte, die für wissenschaftliche Studien erhalten bleiben mußten, wollte ich nichts unversucht lassen. In Kirchner, Krankheiten und Beschädigungen 3. Aufl. S. 252, findet sich als Bekämpfungsmethode angegeben eine zweimalige, in Abständen von 3 bis 10 Minuten durchzuführende Bespritzung mit einer 4%igen Lysollösung. Das gleiche Verfahren wird dann auch im Pflanzenschutz der D. L. G. 7. Aufl. S. 142 empfohlen. Da mir die vorgeschlagene Lösung reichlich hoch bemessen zu sein schien, zudem auch anderweit im allgemeinen nur ½%ige Lösungen als Spritzmittel empfohlen werden, so führte ich zunächst Probespritzungen mit einer 4%igen Lösung aus, mit dem Erfolg, daß die bespritzten Kartoffelstauden zusehends welk und braun wurden und bereits innerhalb einer halben Stunde bei trockenem Wetter, aber ohne direkten Sonnenschein, völlig abgestorben waren, und zwar schon bei einer einmaligen Bespritzung. Das gleiche trat bei einer 2%igen Lösung ein. Bei einer 1%igen Lösung war, wenn die Spritzung bei trübem Wetter erfolgte, bei Vornahme der zweiten Spritzung nach einer halben Stunde den Pflanzen noch nichts anzusehen. Wurde bei Sonnenschein gespritzt, so waren auch bei der 1%igen Lösung alsbald Brennflecke festzustellen. Auch bei trübem Wetter traten aber noch im Laufe des ersten Tages Verbrennungserscheinungen auf. Erst eine ½%ige Lösung erwies sich als fast unschädlich, wenn bei trübem Wetter gespritzt wurde; hier und da traten auch hier noch an den Blattspitzen oder wo sonst größere Tropfen sich gebildet hatten, Flecken auf, eine Erscheinung, die bei Spritzen im Sonnenschein noch immer ziemlich stark war. Namentlich waren die zartesten Teile geschädigt; die Blüten wurden vorzeitig abgeworfen, ehe sie zur vollen Ausbildung kamen. Erst die ¼%ige Lösung erwies sich fast stets als unschädlich, abgesehen von wenigen an den Triebspitzen auch hier noch auftretenden Flecken. Da die Möglichkeit bestand, daß zunächst ein besonders schlechtes Präparat benutzt wurde, wurden die Versuche noch mit zwei anderen Lysolen wiederholt, beide Male aber mit dem gleichen Erfolg.

Die daraufhin an einer Anzahl befallener Stauden mit der ¼%igen Lösung durchgeführte Bespritzung erwies sich zudem noch als unwirksam gegenüber dem Schädling, der nach wie vor auch auf gespritzten Pflanzen festgestellt werden konnte. Das empfohlene Bekämpfungsverfahren stellte sich also in jeder Beziehung als ungeeignet heraus.

W. Fischer.

Unterscheidungsmerkmale zwischen Schneckenfraß und Wildschaden beschreibt Gemeindeförster W. Schönhaber in der Deutschen Jägerzeitung (Bd. 84, Nr. 10, 1924, S. 304/05): »Da das Rehwild im Oberkiefer keine Schneidezähne besitzt, ist es nicht imstande, die Korn- und Weizenblätter glatt abzuschneiden, sondern muß diese vermittels der beiden Geäselippen abrupfen. Dadurch entstehen ungleiche Beschädigungsränder, die manchmal an der äußersten Blattspitze zu finden sind, manchmal in der Mitte, d. h. in halber Blattlänge und noch tiefer nach dem Wurzelstock zu. Hasenfraß ist deutlich daran zu erkennen, daß der Hase die Korn- und Weizenblätter in schräger Richtung glatt, wie mit der Schere, abschneidet. Die graue Ackerschnecke frißt in der Regel in die Ränder der Korn- und Weizenblätter kleine, halbmondförmige Stellen, meistens nach dem Wurzelstock zu, die sehr oft wie gefranst aussehen. Infolge dieser Fraßstellen ist die Zufuhr von Nährstoffen nach der Blattspitze sehr beengt, wenn nicht ganz unterbunden, und nach einigen Tagen wird das Blatt gelblich, welk und stirbt ab«.

Über starke Beschädigungen eines Fischteiches durch Bisamratten hat Herr F. G. Beyer, Hainichen in Sachsen, der Biologischen Reichsanstalt Mitteilung gemacht. Der in Crumbach bei Hainichen gelegene Fischteich ist etwa 55 a groß, mit Karpfen und Schleien sowie schwach mit Krebsen besetzt und enthält außerdem viele Muscheln. Die Anwesenheit der Bisamratten wurde im Frühjahr 1924 infolge Einbrechens des Uferrandes entdeckt. Beim Nachgraben wurde eine große Anzahl von Gängen und Kesseln freigelegt, die mit dem Wasser in Verbindung standen

einen kleinen Ausgang nach der Dammkrone auf-
sen. In den Kesseln wurde eine Anzahl zerbissener
schelschalen sowie zernagtes Schilf und eine ganze
nge Heu und Grummet gefunden. Auffällig war der
ke Rückgang an Krebsen; zernagte Krebsteile wurden
t festgestellt, dagegen einmal eine große abgenagte
rpfengräte. Obwohl der Teich elf Jahre lang nicht ab-
ischt worden war, wurde trotz Fütterung nur ein ge-
ges Fangergebnis erzielt. Im Frühjahr 1924 waren
ße Mengen eingegangener Fische nach dem Auftauen
Eises ans Ufer getrieben worden. Der Besitzer ver-
tet, daß die Fische durch die Bisamratten in der Winter-
e gestört wurden. In dem Teich, der offenen Zufluß
, wurde bisher ein Sterben von Fischen während des
nters in keinem Jahre beobachtet. Die Hauptschäden
tehen jedoch in der vollständigen Unterwühlung der
chdämme, durch die ständig ein Absickern des Wassers
vorgerufen wird. Bisamratten selbst wurden verein-
gesehen, Spuren und Losung gefunden. Legen von
t, Aufstellen von Tellereisen und Ausgraben der Baue
liefen bisher ergebnislos.

Neue Druckschriften

Das Merkblatt Nr. 1 des Deutschen Pflanzenschutz-
nstes, **Der Kartoffelkrebs**, ist jetzt in 6. Auflage er-
ienen. In der Aufzählung der vollkommen wider-
ndsfähigen Sorten sind außer der Reifezeit auch die
gaben der Schalen- und Fleischfarbe neu aufgenommen.

Aus der Literatur

Anzeiger für Schädlingskunde, Nachrichtenblatt der
utschen Gesellschaft für angewandte Entomologie, für
tomologen, Landwirte, Forstwirte, Gärtnerei- und
ühlenbetriebe. Herausgegeben von Prof. Dr. K. Esche-
, München, und Prof. Dr. Stellwaag, Neustadt a. H.
rlag von Paul Parey in Berlin SW 11, Hedemann-
aße 10 u. 11. Monatlich erscheint ein Heft. Bezugs-
is vierteljährlich 1,75 *RM.*

Nach zehnjährigem Bestehen vermehrt jetzt die rührige
sellschaft für angewandte Entomologie die Reihe ihrer
röffentlichungen durch eine neue Monatsschrift, deren
te Nummer im Umfang von 16 Seiten Normformat
rliegt. Das Programm kündigt als Inhalt der Zeitschrift
en kürzeren Originalaufsätzen vorläufige Forschungs-
ichte, Berichte der chemischen Industrie und Mitteilun-
aus der Praxis an. Außerdem sollen regelmäßig per-
liche Nachrichten gebracht werden, ein Gegenstand, den
tsche Zeitschriften bisher noch wenig pflogen und dessen
tzen wir hauptsächlich aus den amerikanischen Fach-
ttern kennen.

Der Inhalt der ersten Nummer, die auch äußerlich gut
sgestattet ist, zeigt schon, wie sich dieses Programm ver-
rklicht. Da der Aufgabenkreis der angewandten Ento-
logie zum größten Teil mit dem Pflanzenschutz zusam-
nfällt, kann auch dieser die neue Zeitschrift als einen
chtigen Fortschritt buchen. Sie wird allen Pflanzenschutz-
isen, denen sie aufs beste empfohlen sei, bald unentbehr-
 werden. Morstatt.

Aus dem Pflanzenschutzdienst

**Die Anmeldungen zur Prüfung von Pflanzenschutz-
tteln** gegen Weizenstinkbrand, Haferflugbrand, Stachel-
rmehltau, Schorf (Fusicladium) sowie von Präpa-
en gegen Feldmäuse sind spätestens bis zum 15. Februar
die Biologische Reichsanstalt, Berlin-Dahlem, zu rich-
. Die Prüfungsbedingungen sind in Nr. 10 des Jahr-
nges 1924 des Nachrichtenblattes veröffentlicht.

Kurtakol wurde, wie die Chemischen Fabriken Dr. Kurt Albert in Biebrich (Rhein)-Amöneburg mitteilen, vom Herbst 1923 an mit einem geringeren Kupfergehalt in den Handel gebracht, so daß das Mittel dem vom Deutschen Pflanzenschutzdienst geprüften Präparat nicht mehr entspricht. Gleichzeitig mit der Änderung der Zusammensetzung hat die Firma eine neue Gebrauchsanweisung gegeben, nach der das Mittel in stärkerer Konzentration angewendet werden soll. Über die Wirkung und Brauchbarkeit dieses neuen Präparates gegen die Schorfkrankheit der Obstbäume liegen im Deutschen Pflanzenschutzdienst noch keine Erfahrungen vor. Jedenfalls sei ausdrücklich darauf hingewiesen, daß die im Nachrichtenblatt für den Deutschen Pflanzenschutzdienst Nr. 3 vom 1. März 1924 auf S. 14 veröffentlichte Empfehlung der Anwendung einer 1%igen bzw. 5%igen Kurtakolbrühe gegen Schorf an Äpfeln und Birnen sich nicht auf das jetzt im Handel befindliche Kurtakol, sondern auf das gleichnamige frühere Präparat bezieht.

0.5

Ergebnis der im Jahre 1924 ausgeführten Reichsversuche zur Prüfung von Aphisan, Lanigan, Silesiagrün und Verstäubungsmittel „Silesia"

Aphisan (Hersteller Chemische Fabrik Dr. Reis, Heidelberg). Die 4%ige Brühe läßt sich gut verspritzen. Die Wirkung auf verschiedene Blattlausarten (z. B. an Kohlrüben und Spalierobst) war gut. Bei starkem Blattlausbefall an Hochstämmen und an Saubohnen muß die Spritzung wiederholt werden, da nicht alle Blattläuse bei einer Bespritzung getroffen werden. Beschädigungen der Pflanzen wurden nicht beobachtet, nur Dahliensteckinge, die mit 2%iger Lösung bespritzt waren, litten stark.

Lanigan (Hersteller Chemische Fabrik Dr. Reis, Heidelberg). Die Benetzungsfähigkeit des Mittels ist gut. Als Pinselmittel war das Präparat von guter Wirkung gegen die Blutlaus, als Spritzmittel haften ihm dieselben Mängel wie allen anderen Präparaten an: die Wachsausscheidungen der Blutlaus werden nur durch Spritzen unter hohem Druck beseitigt, und es gelingt, besonders bei Hochstämmen, kaum, alle Blutläuse bei einer Bespritzung genügend zu treffen. Gegen Erdflöhe war 10%ige Lösung unwirksam. Kohlweißlingsraupen, die an Kohlrüben stark auftraten, wurden mit 10%iger Lösung wirksam bekämpft. Ringelspinnerraupen starben schon nach dem Spritzen mit 2%iger Lösung. Beschädigungen an den Pflanzen traten nicht auf.

Silesiagrün (Hersteller Güttler-Schärfe-Werke, Reichenstein i. Schlesien). Das Präparat wurde in 0,18%iger Verdünnung gleichzeitig mit 1%iger Kupferkalkbrühe gegen Traubenwickler und in 0,08 bis 0,12%iger Verdünnung in ½%iger Kupferkalkbrühe gegen Obstmade angewendet. Die Schwebefähigkeit der Brühe war gut, die Benetzungsfähigkeit ausreichend. Die Spritzflecken waren trotz vieler Regenfälle noch bei der Ernte sichtbar. Die Schädlinge traten nur schwach auf, doch scheint aus den Versuchen hervorzugehen, daß Silesiagrün ebenso zufriedenstellend wirkt wie Uraniagrün. Verbrennungen an Pflanzen wurden im allgemeinen nicht beobachtet.

Verstäubungsmittel »Silesia« (Hersteller Güttler-Schärfe-Werke, Reichenstein i. Schlesien). Bei guter, trockener Lagerung ist die Verstäubbarkeit und Haftfähigkeit des Pulvers gut. Gegen Traubenwickler scheint das Präparat ebenso gut zu wirken wie Dr. Sturms Heu- und Sauerwurmmittel, während die Wirksamkeit des Präparates gegen Rübenaaskäfer etwas geringer war. Verbrennungen an den Pflanzen wurden im allgemeinen nicht beobachtet.

Nachtrag

zum Verzeichnis der Krebsvorkommen im Deutschen Reich im Nachrichtenblatt für den Deutschen Pflanzenschutzdienst Nr. 12, 1924.

(Neumeldungen bis zum 19. Januar 1925)

Preußen.

Provinz Brandenburg:

Kreis Ostpriegnitz:
Rehfeld[1]).

Provinz Hannover:

Stadtkreis Hannover:
Ricklingen, Stöcken, Vahrenwald, Waldheim.
Kreis Hannover-Land:[2])
Grasdorf, Leinhausen.
Kreis Neustadt a. Rbge.:
Havelse.
Stadtkreis Osnabrück:[3])
Eversburg, Osnabrück.
Landkreis Osnabrück:[3])
Haste, Pye.
Kreis Zellerfeld:
Lonau.

Provinz Hessen-Nassau:

Kreis Schmalkalden:
Brotterode.

Rheinprovinz:

Kreis Altenkirchen:
Betzdorf, Brühlhof, Frankenthal, Freusburg, Herdorf, Kircherhütte, Oberkölzen, Steeg.
Landkreis Coblenz:
Kesselheim.
Stadtkreis Crefeld:
Bockum, Oppum.
Kreis Dinslaken:
Gahlen, Hiesfeld.
Stadtkreis Düsseldorf:
Flehe, Volmerswerth.
Landkreis Düsseldorf:
Benrath, Breitscheid, Großenbaum, Hilden, Kaiserswerth, Mintard, Ratingen.
Stadtkreis Essen:
Essen.
Landkreis Essen:
Überruhr.
Kreis Gladbach:
Geistenbeck, Lürrip, Neersen, Schiefbahn.
Kreis Gummersbach:
Bergneustadt, Bielstein, Dieringhausen, Dümmlinghausen, Gummersbach, Volmerhausen, Windhagen.
Stadtkreis Hamborn:
Hamborn.
Stadtkreis Köln:
Ehrenfeld, Vingst.
Kreis Lennep:
Bergerhof, Keilbeck, Leimhol, Wönkhausen.
Kreis Mettmann:
Haan, Neviges.
Kreis Mörs:
Genend, Gerdt, Hohenbudberg, Lohmannsheide, Meerbeck, Neukirchen, Orsoyer Berg, Rumeln.
Kreis Mülheim (Rhein):
Refrath, Rösrath.
Stadtkreis Mülheim (Ruhr):
Speldorf.
Stadtkreis München-Gladbach:
München-Gladbach.
Kreis Neuß:
Norf.
Kreis Neuwied:
Daufenbach.
Siegkreis:
Müldorf, Wolsdorf.
Landkreis Solingen:
Bürrig, Gräfrath, Langenfeld, Leverkusen, Monheim, Rheindorf, Schlebusch, Wiesdorf.
Kreis Waldbröl:
Hahn, Opperzau.
Kreis Wipperfürth:
Ehreshoven, Hardt, Loope.

Angrenzendes Ausland:

Tschechoslowakei:
Neustadt a. T., Friedland in Böhmen.
Dänemark:
(vgl. nachstehende Notiz).

[1]) Bereits seit mehreren Jahren.
[2]) Sämtliche Orte früher unter »Kreis Osnabrück« zusammengefaßt.
[3]) Früher unter »Kreis Hannover-Linden« aufgeführt.

Auftreten des Kartoffelkrebses in Dänemark. Na
einer Bekanntmachung des Dänischen Landwirtschaft
ministeriums vom 20. November 1924 ist der Kartoff
krebs bis jetzt in Dänemark in folgenden Ämtern au
getreten: Amt Aarhus 1 Gemeinde, Amt Ribe 2 Gemei
den, Amt Velje 1 Gemeinde, Amt Haderslev 10 Gemei
den, Amt Tonder 5 Gemeinden und Amt Sonderbo
1 Gemeinde. In sämtlichen Fällen trat die Krankheit n
in den Gärten auf. Durch die Bekanntmachung wird a
geordnet, daß in den Gärten dieser Gemeinden nur immu
Sorten angebaut werden dürfen.

Gesetze und Verordnungen

**Eine Polizeiverordnung zur Bekämpfung des Fro
spanners** ist unter dem 17. Juli 1924 im Landkre
Gotha erlassen worden. Nach dieser Verordnung sind d
Nutzungsberechtigten zur Bekämpfung mit dem Leimrin
verfahren verpflichtet und ist behördliche Leitung u
Überwachung der Bekämpfung geregelt. In den gleic
zeitig erlassenen Ausführungsvorschriften wird das Ve
fahren genau beschrieben und bestimmt, daß die Leimrin
gegen das flugunfähige Weibchen spätestens bis zu
1. Oktober jeden Jahres anzulegen und bis zu
15. Januar fängisch zu halten sind; gegen junge Räu
chen am Stamm sind Leimringe im Frühjahr oberha
der Herbstringe bis zum 15. März neu anzulegen u
bis zum 15. Mai fängisch zu halten.

Italien. Auf Grund des Artikels 1 des Ministeri
erlasses vom 21. Februar 1921 darf die Einfuh
lebender Pflanzen, Pflanzenteile, Sämereien u
anderer Vegetabilien aus dem Auslande über die Zo
stellen von Turin, Mailand, Verona, Udine, Venedig, Ve
timiglia, Genua, Livorno, Rom, Neapel, Catania, Sy
kus, Palermo, Cagliari, Brindisi und Tarent erfolgen.

Der **phänologische Reichsdienst** bittet um baldge
Einsendung aller noch rückständigen Beobachtungen a
dem Jahre 1924. Insbesondere sind aus Ost- und We
preußen, der Grenzmark, Pommern, Mecklenbur
Schleswig-Holstein, Hannover, Oldenburg, der Rheinpr
vinz, Baden, Württemberg und Südbayern noch vi
Beobachter mit der Einsendung der ausgefüllten Frag
bogen im Rückstand. Eine umgehende Einlieferung d
selben ist dringend erwünscht, damit mit der Jahreszusa
menstellung begonnen werden kann.

Mit dem Versand der inzwischen gedruckten Beoba
tungen vom Jahre 1922 ist begonnen worden.

Die Deutsche Kartoffelkulturstation in Bornstedt, d
früher dem Institut für Gärungsgewerbe angeglied
war, aber am 1. April 1920 von dem Forschungsinstit
für Kartoffelbau und mit diesem am 21. August 1923 v
der Biologischen Reichsanstalt übernommen war, ist m
dem 1. Januar 1925 im Einverständnis mit dem Her
Reichsminister für Ernährung und Landwirtschaft v
der Kartoffelbaugesellschaft e. V. übernommen worde
Die Geschäftsräume der Station befinden sich nunmehr
Berlin SW 11, Bernburger Straße 15/16.

Anleitung zur Bekämpfung des Kartoffelkäfers

Vorläufige allgemeine Richtlinien und Winke auf Grund der bisherigen Erfahrungen zusammengestellt
von Oberregierungsrat Dr. Schwartz.

1. Das Endziel aller Maßnahmen der Kartoffel-
ferbekämpfung ist die restlose Vertilgung
s Schädlings an den Stellen seines Auftretens.
Daher ist rasch und umsichtig zu handeln. Jeder Fall
s Auftretens des Tieres muß unverzüglich bei den zu-
indigen Stellen gemeldet und mit den Bekämpfungs-
beiten darf nicht gezögert werden. Stets ist darauf
edacht zu nehmen, daß alles zu unterbleiben hat, was zur
erschleppung des Schädlings führen kann.

2. Wer Kartoffelkäfer oder ihre Larven findet oder ge-
nden zu haben glaubt, kennzeichne die Fund-
elle im Acker, so daß sie leicht wiedergefunden werden
nn (z. B. durch Einstecken eines genügend langen Stockes
er Baumzweiges in den Boden).
Werden verdächtige Fraßspuren an Kartoffelstauden be-
erkt, ohne daß Insekten zu finden sind, so sollte man den
oden unterhalb der beschädigten Pflanzen nach den Tieren
rchsuchen. Dringender Verdacht liegt vor, wenn ein-
lne Stauden nahezu kahlgefressen sind. In solchen Fällen
um die Pflanzen herum eine Fläche von 50 cm im
uadrat 20 bis 25 cm tief aufzugraben und der Boden
n besten mit einem Sieb zu durchsuchen.

3. Ist das Vorhandensein des Kartoffelkäfers auf einem
cker sicher festgestellt, so muß umgehend auch der Um-
ing der befallenen Fläche genau er-
ittelt werden.
Dies geschieht durch planmäßiges Begehen
s Ackers, wobei am besten sogleich mit dem Ab-
mmeln der Tiere begonnen wird. Zu diesem
wecke wird eine hinreichende Zahl von Arbeitern
Ort und Stelle zunächst über das Aussehen
s Schädlings in seinen verschiedenen Entwicklungs-
adien unterrichtet und auf die Wichtigkeit der sorg-
ltigen Bekämpfung hingewiesen. Dabei ist ausdrücklich
rvorzuheben, daß kein Tier und kein Eigelege vom Acker
tfernt werden darf. Alsdann sind die Kartoffelreihen
anmäßig abzusuchen, wobei zweckmäßig in der Richtung
r Pflanzreihen vorgegangen wird und jeder Arbeiter
eichzeitig zwei Reihen zu untersuchen hat. Jeder Ar-
iter ist mit einem Sammelgefäß (Konservenbüchse,
opf usw.) auszurüsten, das zur Hälfte mit Wasser und
it einer Schicht Petroleum gefüllt ist. In dieses Gefäß
nd alle gefundenen Käfer, Larven und Eigelege zu werfen.
ind die Gefäße gefüllt, so sind sie in ein auf dem Acker
fgestelltes großes Sammelgefäß (Eimer, Faß o. dgl.)
entleeren. Beim Absammeln ist darauf zu achten, daß
e Eigelege auf der Unterseite der Blätter zu suchen
d und sich vor allem an den untersten Blättern finden.
ind nur vereinzelte Stauden befallen, so sollten diese
rch Einstecken von Zweigen, an deren oberem Ende
trohbüschel befestigt sind, gekennzeichnet werden. Grund-
ßlich wird ein Kartoffelacker, auf dem Kartoffelkäfer
tgestellt wurden, in seiner ganzen Ausdehnung als ver-
ucht anzusehen sein. Die Nachbaräcker sind gleichfalls
zusuchen. Zum mindesten wird ein jedes Kartoffelstück
einem Umkreis von 500 m um den verseuchten Acker
s seuchenverdächtig gelten müssen. Besonderes Augen-
erk ist auf die in der vorherrschenden Windrichtung ge-
genen Ackerstücke zu richten. Befinden sich in der Nähe
it Kohl oder Tomaten bepflanzte Stücke, so sind sie gleich-
lls abzusuchen. Mit anderen Früchten, z. B. Getreide
bestellte Stücke, müssen untersucht werden, wenn sich auf ihnen Ausschläge vom Vorjahre zurückgebliebener Kartoffeln befinden. Es empfiehlt sich, die Arbeiter anzuhalten, daß sie vor Beginn der Sammelarbeit die Hände mit Vaseline oder Lanolin einreiben und bei Arbeitsschluß gründlich waschen. Die Käfer und Larven scheiden einen Körpersaft aus, der bei längerer Berührung auf die menschliche Haut ätzend wirkt.

4. Der Seuchenherd, der alle Ackerstücke umfaßt, auf denen Kartoffelkäfer oder ihre Eier und Larven gefunden wurden, ist unverzüglich mit einem Graben von etwa 25 cm Tiefe und 25 cm Sohlenbreite zu umziehen, dessen äußerer Rand steilzuhalten und mit einer Gießkanne mit Rohbenzol oder Neutralöl zu bebrausen ist. Das Bebrausen ist nach 4 Tagen zu wiederholen.

5. Nach dem Absuchen und nach der Umgrenzung des Seuchenherdes wird mit dem Abräumen der Pflanzen auf der verseuchten Fläche begonnen.

Das Abräumen erfolgt je nach der Bodenbeschaffenheit entweder durch Ausreißen der Kartoffelstauden oder durch Abmähen des Kartoffelkrautes. Die Stauden und das Kraut werden in Körben, die mit Sackleinwand ausgeschlagen sind, gesammelt und nach einer vorher auf dem verseuchten Acker angelegten, an den Wänden mit Kalk ausgestrichenen Erdgrube von 2 m Tiefe getragen, in diese geschüttet und schichtenweise mit einer Gießkanne mit Rohbenzol bebraust. Das Bebrausen erfolgt zweckmäßig von einem quer über die Grube gelegten Brett aus. Ist die Grube bis 40 cm von ihrem Rande gefüllt, so ist sie mit Erde vollzuschütten, die zuletzt festgestampft wird.

6. Der abgeräumte Acker ist zur Vorbereitung der Bodenbehandlung mit chemischen Mitteln mit dem Kultivator oder einer Flügelegge zu bearbeiten.

7. Nach der Bearbeitung des Ackers ist sofort mit der Bodendesinfektion zu beginnen.

Es sollte stets darauf gehalten werden, daß beim Abräumen des Feldes keine größere Fläche freigelegt wird, als noch am selben Tage geeggt und desinfiziert werden kann, damit etwa aus dem Boden hervorkommende Käfer nicht in der Zwischenzeit von der kahlen Fläche abwandern. Zur Bodendesinfektion wird der Acker mit der Gießkanne mit Neutralöl so überbraust, daß auf 1 qm mindestens 4 l Neutralöl entfallen. Sollte Neutralöl nicht in den erforderlichen Mengen beschafft werden können, so würde die Anwendung von Schwefelkohlenstoff in Frage kommen. In diesem Falle müßten indessen nach der Bodenbearbeitung mit der Egge die etwa freigelegten Käfer, Larven und Puppen unbedingt abgesammelt werden. Dann sind auf den Quadratmeter 100 g Schwefelkohlenstoff in den Boden zu bringen. Man bedient sich dazu eines Spritzpfahles oder bohrt mit einem Stock in Abständen von 25 bis 33 cm 8 bis 12 cm tiefe Löcher, in die das Mittel mit einem Meßgefäß eingegossen wird. Die Löcher werden nachher mit dem Absatz zugetreten. Die große Feuergefährlichkeit des Schwefelkohlenstoffes macht größte Vorsicht erforderlich; den Arbeitern ist deshalb das Tabakrauchen, das Anzünden von Streichhölzern usw. strengstens zu verbieten.

8. Eine strenge Überwachung des verseuchten Ackers ist von der ersten Feststellung des Schädlings an erforderlich, damit die Verschleppung von Larven und Käfern verhütet wird.

Deshalb sind Wachtposten aufzustellen, die das Betreten des befallenen Gebietes durch Unbefugte verhindern. Außerdem empfiehlt es sich, entsprechende Warnungstafeln anzubringen und wenn möglich eine Drahtumzäunung vorzunehmen. Die Arbeiter haben nach den Bekämpfungsarbeiten den Seuchenherd nicht eher zu verlassen, als bis sie ihre Kleider gründlich gesäubert und das Schuhwerk mit einer Seifenlösung gründlich gewaschen haben. Es empfiehlt sich, darauf zu halten, daß die Arbeiter den Seuchenherd nach Möglichkeit nur mit hohen Stiefeln betreten.

9. Nach der Durchführung der Bekämpfungsarbeiten ist das Befallsgebiet, d. h. der Seuchenherd einschließlich des seuchenverdächtigen Schutzgürtels und der umliegenden Kartoffelfelder, weiterhin genau zu überwachen.

Zu diesem Zwecke sind die Felder bis zum 20. September wenigstens einmal wöchentlich zu begehen. Das Begehen und die Beobachtung der Felder ist je nach der Frühjahrswitterung Mitte bis Ende März wieder aufzunehmen. Der behandelte Seuchenherd und die Kartoffelstücke des Schutzgürtels sind im nächsten Jahre am besten mit Getreide zu bestellen, wobei auf alle Fälle an den Rändern der Ackerstücke Kartoffelstreifen als Fangpflanzen anzulegen sind, damit etwa auftretende Käfer sich an diesen sammeln und dort leicht bemerkt werden können. Nach dem Auflaufen der Kartoffeln sind vor allem diese Fangstreifen regelmäßig in Zeitabständen von nicht mehr als 8 Tagen sorgfältig abzusuchen.

10. Zur Überwachung der Maßnahmen empfiehlt es sich, aus geeigneten Persönlichkeiten einen Ausschuß zu bilden, dessen Mitglieder sich abwechselnd am Seuchenherd aufhalten müssen. Hierfür kommen nur solche Personen in Frage, deren Vorbildung und Lebensstellung die erforderliche Einsicht, Zuverlässigkeit und Urteilskraft gewährleistet. Sie werden im Einvernehmen mit dem Sachverständigen der zuständigen Hauptstelle für Pflanzenschutz zu handeln und sich nach dessen Anleitung zu richten haben. Ihnen fällt es auch zu, über die getroffenen Maßnahmen, über den Umfang des Seuchenherdes, über die Durchführung und den Verlauf der Bekämpfungsarbeiten sowie über die hinsichtlich des Schädlings und seines Verhaltens gemachten Beobachtungen die erforderlichen zweckdienlichen Aufzeichnungen zu machen.

11. Für die sinn- und sachgemäße Anwendung der Vorschriften, Bestimmungen, Richtlinien und Anleitungen zur Kartoffelkäferbekämpfung unter den jeweils vorliegenden örtlichen Verhältnissen hat der Leiter der zuständigen Hauptstel für Pflanzenschutz Sorge zu tragen, der gleich nach der Feststellung des Schädlings zu benachr tigen und zur Einleitung und Durchführung der Bekän fungsmaßnahmen zuzuziehen ist.

Dem Pflanzenschutzsachverständigen liegt insbesond zu prüfen ob, in welchen Mengen die zur Verfügu stehenden chemischen Bekämpfungsmittel anzuwenden si in welchem Umfange über den eigentlichen Seuchenh hinaus seuchenverdächtige Ackerflächen in derselben W zu behandeln sind wie der Seuchenherd und wie groß als seuchenverdächtig anzusehende Schutzgürtel um Seuchenherd zu bemessen ist. Er hat auch zu prüfen, und inwieweit es sich empfiehlt, den Schutzgürtel n französischem Muster mit Arsenmitteln zu behandeln. der Wahl solcher Arsenmittel ist zu beachten, daß in Fra reich die besten Erfahrungen mit Bleiarsenatbrühen (bes ders Dibleiorthoarsenat) erzielt worden sind, und solche Mittel, die auf die Käfer fraßabschreckend, d. h. v scheuchend wirken können, unbedingt vermieden werd müssen. Trockene Bestäubungen mit Kalziumarsen pulver wirken auf die Käfer ebenso verscheuchend Spritzmittel, die mit Kupferkalkbrühe gemischt sind.

12. An Gerätschaften sind vor allem Spat Gießkannen, Sammelgefäße, Eimer, Bottiche und Körbe beschaffen. Außerdem ist dafür zu sorgen, daß an die beiter hinreichende Mengen von Vaseline oder Lanolin zu Einreiben der Haut verteilt werden können, um sie ge Gesundheitsschädigungen durch die Berührung mit Insekten und mit den Benzoldämpfen zu schützen. Die beiter sind auch regelmäßig mit frischem Trinkwasser versorgen, ebenso wie sie Gelegenheit haben müssen, sich den Arbeitspausen und bei Schluß der Arbeit Gesicht u Hände gründlich zu waschen.

Als Bezugsquellen für Rohbenzol und Neutralöl ko men vor allem folgende Firmen in Frage:

Benzol-Vereinigung des Ostens G. m. b. Berlin NW 40, Roonstr. 11;
Gesellschaft für Teerverwertung in Meiderich;
Benzolverband Bochum.

Bezugsquellen für Schwefelkohlenstof

Köln-Rottweil A.-G., Berlin NW 40, Hinders str. 8;
Chemische Fabriken Billwärder, Hamburg;
Chemische Fabrik Julius Jacob, Ammendorf a. Saa
Lembach & Schleicher G. m. b. H., Wiesbaden, Gut bergstr. 4;
Chemische Fabrik Dr. Jacob G. m. b. H., Kreuzna

Bezugsquellen für Spritzpfähle:

Karl Platz, Ludwigshafen a. Rhein;
Franz Nechvile, Wien V/1, Margaretenstr. 98.

Berlin, Reichsdruckerei.
7677. 24. III.